(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204598318 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520354027.0

(22)申请日 2015.05.28

(73)专利权人 福建太尔电子科技股份有限公司
地址 363399 福建省漳州市云霄县莆美镇

(72)发明人 罗令

(51)Int.Cl.
H04R 25/00(2006.01)

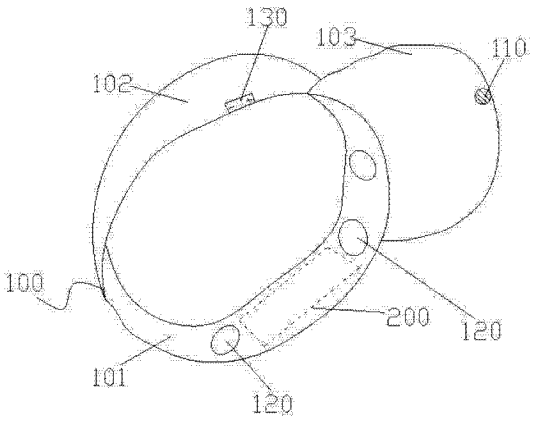
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

帽子助听器

(57)摘要

本实用新型公开了帽子助听器，包括：帽子本体、帽子本体包括帽口和设置在帽口上端的帽顶，麦克风，音频放大器，以及骨传导驱动芯片；以及设置在所述帽子本体上的骨传导振动模块；所述麦克风与所述音频放大器连接、所述音频放大器与所述骨传导驱动芯片连接，所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振动模块连接；所述骨传导振动模块设置在所述帽口内侧。本实用新型能够在实现用户佩戴好所述帽子，通过骨传导方式将声音信号振动颅骨，将声音振动直接传输到内耳去，也可以将帽子助听器的骨传导振动模块抵住腮部即可听到通话，还可以通过蓝牙模块连接音乐播放设备，方便听障者听音乐。



CN 204598318 U

1. 帽子助听器，其特征在于，包括：帽子本体，设置在所述帽子本体上的用于收集声音并转化成声音电波信号的麦克风，设置在所述帽子本体内的电路板，设置在所述电路板上的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器，以及设置在所述电路板上的用于驱动骨传导振动模块的骨传导驱动芯片；以及设置在所述帽子本体上的通过所述骨传导驱动芯片的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振动模块；

所述麦克风与所述音频放大器连接、所述音频放大器与所述骨传导驱动芯片连接，所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振动模块连接；

所述帽子本体包括帽口和设置在帽口上端的帽顶，所述骨传导振动模块设置在所述帽口内侧。

2. 根据权利要求 1 所述的帽子助听器，其特征在于，所述帽子本体还包括设置在帽口外侧的用于遮阳的帽沿盖：所述麦克风设置在所述帽沿盖下侧。

3. 根据权利要求 1 所述的帽子助听器，其特征在于，所述帽顶和帽口之间设有一圈抽绳。

4. 根据权利要求 1 所述的帽子助听器，其特征在于，所述帽顶上设置有太阳能发电板，所述太阳能发电板与所述电路板连接。

5. 根据权利要求 2 所述的帽子助听器，其特征在于，帽子本体顶部上有一个与所述电路板连接的供电电池，供电电池上有电源开关和电流发光装置。

6. 根据权利要求 2 所述的帽子助听器，其特征在于，所述骨传导振动模块包括骨传导振子。

7. 根据权利要求 4 所述的帽子助听器，其特征在于，所述骨传导振子为 1 个或 2 个，当为 2 个时，其中 1 个分别设置在所述帽口内侧，另一个设置在所述帽子本体外侧。

8. 根据权利要求 1 所述的帽子助听器，其特征在于，其还包括：设置在所述帽子本体内电路板上的处理器，所述处理器还与所述音频放大器连接。

9. 根据权利要求 7 所述的帽子助听器，其特征在于，其还包括：与所述处理器连接的蓝牙模块。

10. 根据权利要求 7 所述的帽子助听器，其特征在于，其还包括：与所述处理器连接的音量调节按键，所述音量调节按键设置在所述帽子本体上。

帽子助听器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能穿戴设备领域，尤其涉及的是帽子助听器。

背景技术

[0002] 声音是由物体振动产生，正在发声的物体叫声源。声音只是压力波通过空气的运动。压力波振动内耳的小骨头(听小骨)，这些振动被转化为微小的电子脑波，它就是我们觉察到的声音。内耳采用的原理与麦克风捕获声波或扬声器的发音一样，它是移动的机械部分与气压波之间的关系。自然，在声波音调低、移动缓慢并足够大时，实际上可以“感觉”到气压波振动身体。

[0003] 助听器是辅助听力工具，也是一个小型扩音器，把原本听不到的声音加以扩大，再利用听障者的残余听力，使声音能送到大脑听觉中枢，而感觉到声音。助听器按传导方式分为气导助听器和骨导助听器。

[0004] 正常状态下，我们至少用两种方式听声音：骨导方式与气导方式。所谓骨导方式是声音信号振动颅骨，不通过外耳与中耳直接传输到内耳去；而气导方式是指声音通过外耳、中耳向内耳传输。

[0005] 随着科技的发展和人们生活水平的不断提高，各种智能穿戴设备的使用越来越普及。但是，现有的帽子基本都不具有助听器功能。

[0006] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0007] 鉴于上述现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供帽子助听器。其结构简单，操作灵活，为听障者提供了使用方便的帽子助听器。

[0008] 本实用新型的技术方案如下：

[0009] 帽子助听器，其特征在于，包括：帽子本体，设置在所述帽子本体上的用于收集声音并转化成声音电波信号的麦克风，设置在所述帽子本体内的电路板，设置在所述电路板上的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器，以及设置在所述电路板上的用于驱动骨传导振动模块的骨传导驱动芯片；以及设置在所述帽子本体上的通过所述骨传导驱动芯片的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振动模块；

[0010] 所述麦克风与所述音频放大器连接、所述音频放大器与所述骨传导驱动芯片连接，所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振动模块连接；

[0011] 所述帽子本体包括帽口和设置在帽口上端的帽顶，所述骨传导振动模块设置在所述帽口内侧。

[0012] 所述的帽子助听器，其中，所述帽子本体还包括设置在帽口外侧的用于遮阳的帽沿盖：所述麦克风设置在所述帽沿盖下侧。

[0013] 所述的帽子助听器，其中，所述帽顶和帽口之间设有一圈抽绳。

[0014] 所述的帽子助听器，其中，所述帽顶上设置有太阳能发电板，所述太阳能发电板与

所述电路板连接。

[0015] 所述的帽子助听器，其中，帽子本体顶部上有一个与所述电路板连接的供电电池，供电电池上有电源开关和电流发光装置。

[0016] 所述的帽子助听器，其中，所述骨传导振动模块包括骨传导振子。

[0017] 所述的帽子助听器，其中，所述骨传导振子为 1 个或 2 个，当为 2 个时，其中 1 个分别设置在所述帽口内侧，另一个设置在所述帽子本体外侧。

[0018] 所述的帽子助听器，其中，其还包括：设置在所述帽子本体内电路板上的处理器，所述处理器还与所述音频放大器连接。

[0019] 所述的帽子助听器，其中，其还包括：与所述处理器连接的蓝牙模块。

[0020] 所述的帽子助听器，其中，其还包括：与所述处理器连接的音量调节按键，所述音量调节按键设置在所述帽子本体上。

[0021] 本实用新型所提供的帽子助听器，由于采用了包括：包括：帽子本体、帽子本体包括帽口和设置在帽口上端的帽顶，麦克风，音频放大器，以及骨传导驱动芯片；以及设置在所述帽子本体上的骨传导振动模块；所述麦克风与所述音频放大器连接、所述音频放大器与所述骨传导驱动芯片连接，所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振动模块连接；所述骨传导振动模块设置在所述帽口内侧。能够在实现用户佩戴好所述帽子，通过骨传导方式将声音信号振动颅骨，将声音振动直接传输到内耳去；当然为了听得更加清楚，也可以将帽子助听器的骨传导振动模块抵住腮部即可听到通话，还可以通过蓝牙模块连接音乐播放设备，方便听障者听音乐，大大为听障者提供了方便。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型实施例的帽子助听器立体结构示意图。

[0023] 图 2 是本实用新型实施例的帽子助听器的电路功能原理结构示意图。

具体实施方式

[0024] 本实用新型提供帽子助听器，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 本实用新型实施例的帽子助听器，如图 1 和图 2 所示，包括：帽子本体 100，设置在所述帽子本体 100 上的用于收集声音（音源指环境声音 / 外部声音）并转化成声音电波信号的麦克风 110，设置在所述帽子本体 100 内的电路板 200，设置在所述电路板 200 上的用于将声音电波信号进行放大处理的音频放大器 210，以及设置在所述电路板 200 上的用于驱动骨传导振动模块的骨传导驱动芯片 220；以及设置在所述帽子本体 100 上的通过所述骨传导驱动芯片 200 的驱动将经过放大处理的声音电波信号转换为骨传导震动信号的骨传导振动模块 120。

[0026] 图 2 是本实用新型实施例的帽子助听器的电路功能原理结构示意图。如图 2 所示，所述麦克风 110 与所述音频放大器 210 连接、所述音频放大器 210 与所述骨传导驱动芯片 220 连接，所述骨传导驱动芯片 220 与所述骨传导振动模块 120 连接。

[0027] 本较佳实施例中，如图 1 所示，所述帽子本体 100 包括帽口 101 和设置在帽口 101

上端的帽顶102，所述骨传导振动模块120设置在所述帽101口内侧。佩戴时骨传导振动模块120产生的震动声音振动颅骨，将声音振动直接传输到内耳去。

[0028] 本实用新型实施例中，当听障者佩戴了本实施例的帽子助听器时，通过麦克风110收集的声音并转化成声音电波信号，然后通过音频放大器210将声音电波信号进行放大处理；并经过放大处理的声音电波信号，通过所述骨传导驱动芯片驱动骨传导振动模块转换为骨传导震动信号，产生的振动声音通过人们的皮肤以及骨骼传递声音振动；为听障者提供了使用方便的帽子助听器。

[0029] 进一步地，如图2所示，所述骨传导振动模块120包括骨传导振子121。较佳地实施例中所述骨传导振子为1个或2个，当为2个时，如图1所示，其中1个分别设置在所述帽口101内侧，骨传导振子产生的振动声音通过人们的皮肤以及骨骼传递声音振动；使听障者听到声音；另一个设置在所述帽子本体外侧，这样，把帽子本体摘下来时可以将外表面的骨传导振子抵住腮部即可听到通话，大大为听障者提供了方便。

[0030] 进一步地，所述的帽子助听器，如图2所示，其还包括：设置在所述帽子本体100内电路板200上的处理器230，所述处理器230还与所述音频放大器210连接。

[0031] 进一步地，如图1所示，所述帽子本体100还包括设置在帽口101外侧的用于遮阳的帽沿盖103；所述麦克风110设置在所述帽沿盖103下侧。

[0032] 进一步地，所述帽顶102和帽口101之间设有一圈抽绳(图中未能标出)，可以随时调整帽口的大小。

[0033] 进一步地，本实施例的所述的帽子助听器，其中，所述帽顶102上设置有太阳能发电板，如图2所示所述太阳能发电板140与所述电路板200连接，可以为所述电路板提供电源，节能环保省电，较佳地所述太阳能电路板140与所述电路板200上的处理器230连接。

[0034] 进一步地，为了使用所述的帽子助听器供电充足，采用帽子本体100顶部上有一个与所述电路板200连接的供电电池150，参考图2所示，供电电池150与所述处理器230连接，并且供电电池150上有电源开关和电流发光装置，在晚上可以通过所述电源发光装置为用户提供照明。

[0035] 进一步地，所述的帽子助听器，如图2所示，其还包括：与所述处理器230连接的蓝牙模块240。可以通过蓝牙模块连接音乐播放设备，方便听障者听音乐。

[0036] 进一步地，所述的帽子助听器，如图2所示，其还包括：与所述处理器230连接的音量调节按键130，所述音量调节按键130设置在所述帽子本体100上。可以调节声音。

[0037] 综上所述，本实用新型所提供的帽子助听器，由于采用了包括：包括：帽子本体、帽子本体包括帽口和设置在帽口上端的帽顶，麦克风，音频放大器，以及骨传导驱动芯片；以及设置在所述帽子本体上的骨传导振动模块；所述麦克风与所述音频放大器连接、所述音频放大器与所述骨传导驱动芯片连接，所述骨传导驱动芯片与所述骨传导振动模块连接；所述骨传导振动模块设置在所述帽口内侧。能够在实现用户佩戴好所述帽子，通过骨传导方式将声音信号振动颅骨，将声音振动直接传输到内耳去；当然为了听得更加清楚，也可以将帽子助听器的骨传导振动模块抵住腮部即可听到通话，大大为听障者提供了方便。

[0038] 应当理解的是，本实用新型的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

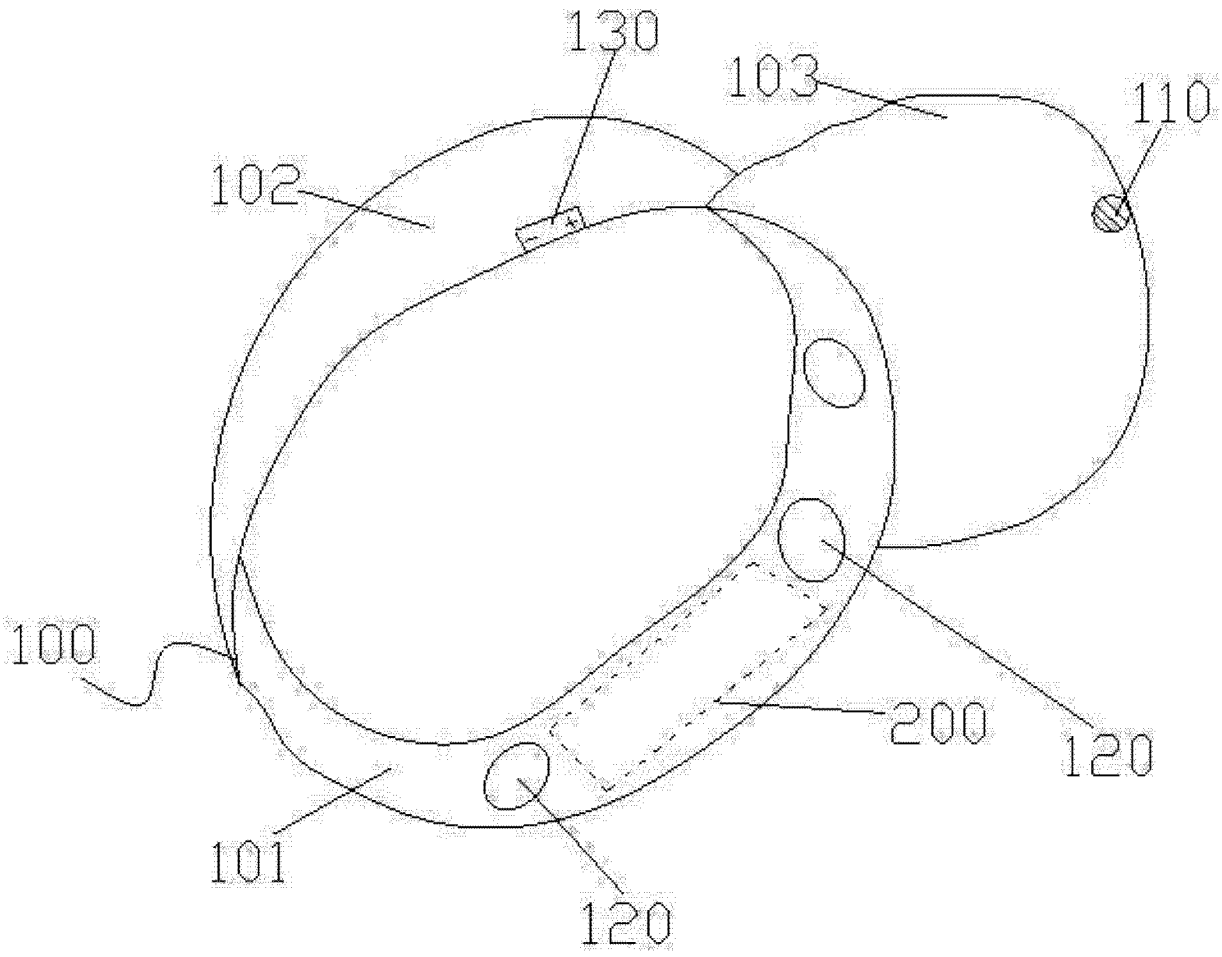


图 1

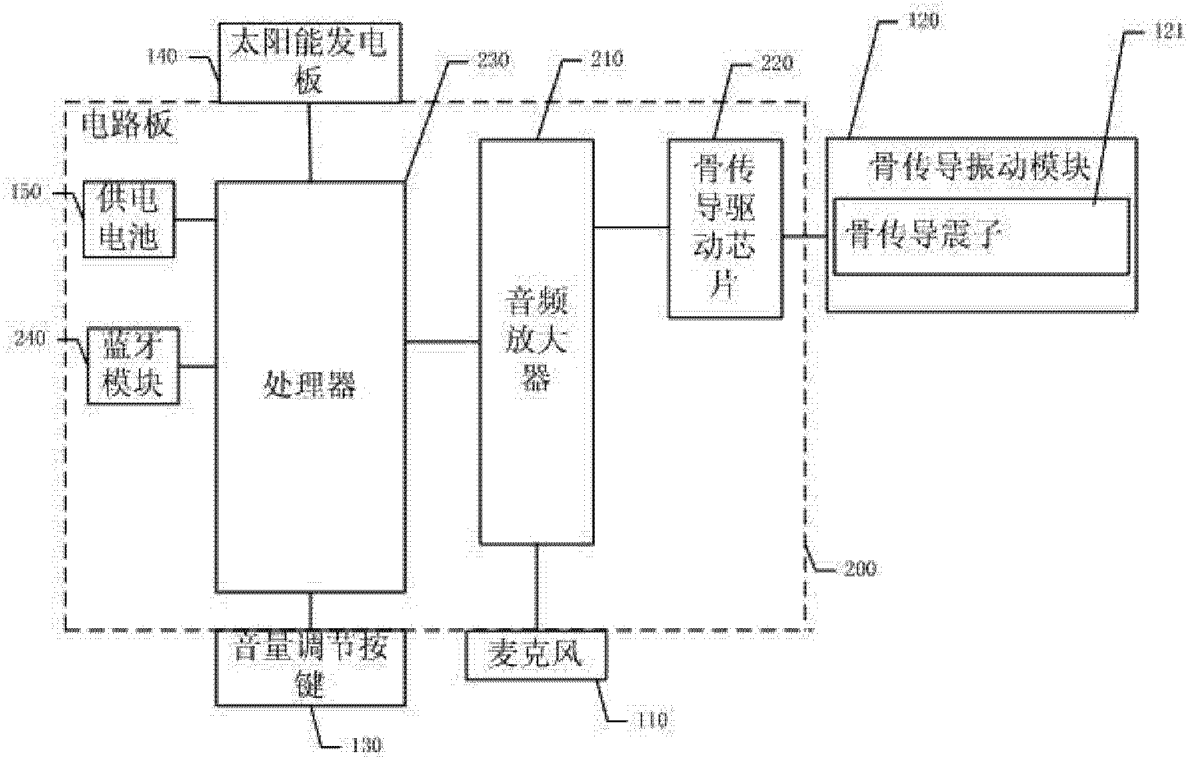

140
太阳能发电板
230
210
220
120
121
电路板
骨传导振动模块
150
供电电池
骨传导驱动芯片
骨传导震子
240
蓝牙模块
处理器
音频放大器
200
音量调节按键
麦克风
130
110

图 2